



**Consejo de Seguridad**

Distr.  
GENERAL

S/AC.26/2004/17  
9 de diciembre de 2004

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

---

COMISIÓN DE INDEMNIZACIÓN  
DE LAS NACIONES UNIDAS  
Consejo de Administración

**INFORME Y RECOMENDACIONES DEL GRUPO DE COMISIONADOS  
ACERCA DE LA SEGUNDA PARTE DE LA CUARTA SERIE  
DE RECLAMACIONES "F4"**

## ÍNDICE

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
INTRODUCCIÓN.....	1 - 7	5
I.    RESEÑA GENERAL DE LA RECLAMACIÓN N° 5000454.....	8	6
II.   ANTECEDENTES DE PROCEDIMIENTO.....	9 - 19	6
A.  Informes del artículo 16.....	9	6
B.  Notificaciones del artículo 34.....	10	6
C.  Clasificación de las reclamaciones y transmisión de los expedientes de las reclamaciones.....	11 - 14	6
D.  Datos de inspección y evaluación.....	15 - 17	7
E.  Vistas orales.....	18 - 19	7
III.  MARCO JURÍDICO.....	20 - 42	8
A.  Mandato del Grupo.....	20 - 21	8
B.  Derecho aplicable.....	22 - 23	8
C.  Pérdidas o gastos resarcibles.....	24 - 27	8
D.  Requisitos de prueba.....	28 - 30	9
E.  Cuestiones jurídicas.....	31 - 42	10
1.  Modificación de las reclamaciones.....	32 - 33	10
2.  Causas paralelas o simultáneas de los daños ambientales.....	34 - 36	10
3.  Deber del reclamante de prevenir y mitigar los daños ambientales.....	37 - 39	11
4.  Objetivos de la rehabilitación.....	40 - 41	12
5.  Indemnización por pérdida o agotamiento de recursos naturales.....	42	13
IV.  EXAMEN DE LAS RECLAMACIONES DE LA TERCERA SERIE "F4".....	43 - 51	13

**ÍNDICE** (continuación)

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
V. RECLAMACIÓN DEL ESTADO DE KUWAIT - RECLAMACIÓN N° 5000454.....	52 - 131	14
A. Reseña general .....	52 - 57	14
B. Rehabilitación de zonas dañadas por los lagos de petróleo, los montículos de material contaminado con petróleo, las trincheras de petróleo y los derrames de petróleo.....	58 - 103	15
C. Restablecimiento de la vegetación en las zonas dañadas por los lagos de petróleo, los montículos de material contaminado con petróleo, las trincheras y derrames de petróleo y los oleoductos .....	104 - 123	22
D. Programa de recuperación del petróleo después del 31 de diciembre de 1992.....	124 - 131	24
VI. CUESTIONES CONEXAS.....	132 - 134	25
A. Tipo de cambio .....	132	25
B. Intereses .....	133 - 134	25
VII. RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES .....	135	26
Notas.....		27

*Anexos*

ANEXOS TÉCNICOS DEL INFORME SOBRE LA SEGUNDA PARTE DE LA CUARTA SERIE DE RECLMACIONES "F42 .....		29
Introducción.....		29
I. Modificaciones al programa de Rehabilitación - Reclamación N° 5000454 .....		31
Zonas dañadas por los lagos de petróleo y los montículos de material contaminado con petróleo (párrafos 58 a 103).....		31
II. Modificaciones al programa de rehabilitación - Recclamación N° 5000454 .....		34
Zonas dañadas por lagos de petróleo y trincheras (párrafos 58 a 103) .....		34

**ÍNDICE** (*continuación*)

*Página*

*Anexos (continuación)*

III. Modificaciones al programa de Rehabilitación - Reclamación N° 5000454 .....	36
Restablecimiento de la vegetación de las zonas contaminadas por petróleo y las zonas perturbadas físicamente por la construcción y el relleno de las trincheras de petróleo y los oleoductos (párrafos 104 a 123).....	36
Glosario .....	39

*Lista de cuadros*

Resumen de la indemnización recomendada para la reclamación N° 5000454 .....	26
--	----

## INTRODUCCIÓN

1. En su 30º período de sesiones, celebrado del 14 al 16 de diciembre de 1998, el Consejo de Administración de la Comisión de Indemnización de las Naciones Unidas (la "Comisión") nombró al Grupo de Comisionados "F4" (el "Grupo"), integrado por el Sr. Ghomas A. Mensah (Presidente), el Sr. José R. Allen y el Sr. Peter H. Sand, para que examinaran las reclamaciones por pérdidas directas relacionadas con daños causados al medio ambiente y el agotamiento de los recursos naturales como consecuencia de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq.
2. La cuarta serie de reclamaciones "F4" (la "cuarta serie "F4"") comprende nueve reclamaciones: tres presentadas por el Gobierno del Estado de Kuwait ("Kuwait"); dos presentadas por el Gobierno del Reino de Arabia Saudita ("la Arabia Saudita"); una presentada por el Gobierno de la República Islámica del Irán ("el Irán"); una presentada por el Gobierno del Reino Hachemita de Jordania ("Jordania"); una presentada por el Gobierno de la República Árabe Siria ("Siria"), y una presentada por el Gobierno de la República de Turquía ("Turquía") (denominados colectivamente "los reclamantes").
3. Es esta la segunda parte del informe del Grupo acerca de la cuarta serie "F4". Contiene las recomendaciones del Grupo sobre la reclamación N° 5000454 de Kuwait en la cuarta serie "F4" y se presenta al Consejo de Administración de conformidad con el apartado e) del artículo 38 de las Normas provisionales relativas al procedimiento de tramitación de las reclamaciones (las "Normas") (S/AC.26/1992/10). El Grupo preparó un informe separado sobre la reclamación N° 5000454 a fin de cumplir las disposiciones de la decisión 114 del Consejo de Administración (S/AC.26/Dec.114 (2000)). La decisión 114 estipula que los Grupos de Comisionados prepararán un informe separado para cada reclamación que tenga un valor recomendado de 1.000 o más millones de dólares de los EE.UU.<sup>1</sup>.
4. Las recomendaciones del Grupo respecto de otras reclamaciones de la cuarta serie "F4" se presentan en el "Informe y recomendaciones del Grupo de Comisionados acerca de la primera parte de la cuarta serie de reclamaciones "F4" (S/AC.26/2004/R.39).
5. La reclamación N° 5000454 fue presentada al Grupo de conformidad con el artículo 32 de las Normas el 28 de marzo de 2003.
6. Una parte de la reclamación N° 5000454 se había transferido de la reclamación N° 5000450, que se examinó en la tercera serie de reclamaciones "F4" (la "tercera serie "F4""). Mediante la Providencia de trámite N° 6 de la tercera serie "F4", de fecha 9 de julio de 2003, el Grupo transfirió una parte de la reclamación N° 5000450 de Kuwait relativa a la reparación de carreteras elevadas contaminadas por el petróleo y el restablecimiento de la vegetación en los terrenos contiguos y en las zonas afectadas por los lagos y trincheras de petróleo a la reclamación N° 5000454, para que se examinara en la cuarta serie "F4".
7. El total de la indemnización solicitada por Kuwait en la reclamación N° 5000454, con sus enmiendas, es de 6.799.491.526 dólares de los EE.UU.<sup>2</sup>. Este monto ha sido corregido cuando se han detectado errores aritméticos.

## **I. RESEÑA GENERAL DE LA RECLAMACIÓN N° 5000454**

8. La reclamación N° 5000454 se refiere a gastos relacionados con las medidas ya adoptadas o previstas para limpiar y restaurar el medio ambiente presuntamente dañado como resultado de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq. Kuwait solicita indemnización por los gastos relacionados con las medidas de limpieza y restauración que ya ha adoptado o se propone adoptar para reparar los daños causados por:

- a) El petróleo derramado por los pozos de petróleo dañados;
- b) El petróleo derramado desde oleoductos;
- c) Las trincheras de petróleo y oleoductos construidos por las fuerzas iraquíes; y
- d) Las minas y otros restos de guerra.

## **II. ANTECEDENTES DE PROCEDIMIENTO**

### **A. Informes del artículo 16**

9. De conformidad con el artículo 16 de las Normas, las cuestiones importantes de hecho y de derecho planteadas en la reclamación N° 5000454 figuran en los informes 36° y 37° del Secretario Ejecutivo, de 10 de julio de 2001 y 18 de octubre de 2001, respectivamente. Estos informes se distribuyeron a los miembros del Consejo de Administración, a los gobiernos que habían presentado reclamaciones a la Comisión y al Gobierno de la República del Iraq ("el Iraq"). De conformidad con el párrafo 3 del artículo 16 de las Normas, algunos gobiernos, entre ellos el del Iraq, presentaron información y sus opiniones en respuesta a estos informes.

### **B. Notificaciones del artículo 34**

10. De conformidad con el artículo 34 de las Normas, se enviaron notificaciones a Kuwait para solicitar información y documentación adicionales que pudieran ayudar al Grupo a examinar la reclamación N° 5000454.

### **C. Clasificación de las reclamaciones y transmisión de los expedientes de las reclamaciones**

11. El 12 de septiembre de 2002 el Grupo dictó la Providencia de trámite N° 1 de la cuarta serie "F4", en la que clasificaba las reclamaciones de la cuarta serie "F4" como "excepcionalmente importantes o complejas", en el sentido del apartado d) del artículo 38 de las Normas. La Providencia de trámite N° 1 pedía a la secretaría que enviara al Iraq copias de los expedientes de las reclamaciones, integrados por el formulario de reclamación, la relación de daños y perjuicios y los elementos de prueba conexos, relativos a cada una de las reclamaciones de la cuarta serie "F4", incluida la reclamación N° 5000454. La secretaría transmitió copias de los expedientes de las reclamaciones al Iraq y también envió copias de la Providencia de trámite N° 1 al Iraq y a los reclamantes.

12. Los expedientes de la reclamación N° 5000450 a que se refiere el párrafo 6 también se enviaron al Iraq con arreglo a la Providencia de trámite N° 1 de la tercera serie "F4", de fecha 30 de julio de 2001.
13. La Comisión recibió las observaciones por escrito del Iraq sobre las reclamaciones de la cuarta serie "F4", incluida la reclamación N° 5000454, el 9 febrero, el 29 de marzo y el 17 de mayo de 2004.
14. Conforme al apartado c) de la decisión 35 del Consejo de Administración (S/AC.26/Dec.35 (1995)), el Grupo determinó que no estaría en condiciones de terminar su examen de la cuarta serie "F4" en el plazo de 12 meses especificado en el apartado d) del artículo 38 de las Normas e informó en consecuencia al Secretario Ejecutivo de la Comisión. El Secretario Ejecutivo comunicó al Consejo de Administración la determinación del Grupo.

#### **D. Datos de inspección y evaluación**

15. El 13 de septiembre de 2002, el Grupo decidió que debían ponerse a disposición del Iraq los datos de inspección y evaluación presentados por los reclamantes, incluidos los datos presentados por Kuwait con respecto a la reclamación N° 500454<sup>3</sup>. Con esta decisión se procuraba cumplir uno de los objetivos de la decisión 124 del Consejo de Administración (S/AC.26/Dec.124 (2001)), a saber "ayudar al Grupo de Comisionados "F4" a llevar a cabo sus tareas, garantizando el pleno establecimiento de los hechos y la elaboración cabal de los aspectos técnicos pertinentes, y a obtener toda la gama de opiniones, incluidas las del Iraq"<sup>4</sup>.
16. El 27 de enero de 2003 el Grupo dictó la Providencia de trámite N° 2 de la cuarta serie "F4", en la que pedía a Kuwait que indicara los datos de inspección y evaluación previamente presentados y que facilitara cualesquiera otros datos de inspección y evaluación que considerara que guardaban relación con sus reclamaciones de la cuarta serie "F4". Kuwait presentó los datos de inspección y evaluación con arreglo a esta Providencia de trámite.
17. De conformidad con la decisión del Grupo de transmitir los datos de inspección y evaluación al Iraq, se transmitieron al Iraq los datos mencionados en el párrafo 16.

#### **E. Vistas orales**

18. El 27 de febrero de 2004, el Grupo dictó la Providencia de trámite N° 3 de la cuarta serie "F4" en la que informaba a los reclamantes y al Iraq de que en los días 27 y 28 de abril de 2004 se celebrarían las vistas orales sobre la cuarta serie "F4". La Providencia de trámite indicaba, entre otras cosas, que en el tiempo que se les asignara durante las vistas orales, los reclamantes y el Iraq podrían plantear cualesquiera cuestiones jurídicas, de hecho y científicas relacionadas con las reclamaciones de la cuarta serie "F4" en las que quisieran ahondar. La Providencia de trámite N° 3 pedía a los reclamantes y al Iraq que comunicaran a la Comisión las cuestiones que se proponían abordar durante las vistas orales. El Grupo examinó las cuestiones comunicadas y transmitió al Iraq y a los reclamantes una lista de las cuestiones aprobadas por el Grupo.
19. Las vistas orales se celebraron en el Palacio de las Naciones en Ginebra los días 27 y 28 de abril de 2004. Participaron en ellas representantes y expertos del Iraq y Kuwait que presentaron sus opiniones sobre la reclamación N° 5000454, entre otras.

### **III. MARCO JURÍDICO**

#### **A. Mandato del Grupo**

20. El mandato del Grupo es examinar las reclamaciones "F4" y, cuando proceda, recomendar indemnizaciones.

21. En el cumplimiento de su mandato, el Grupo ha tenido presentes las observaciones del Secretario General de las Naciones Unidas que figuran en su informe de 2 de mayo de 1991 al Consejo de Seguridad:

"La Comisión no es una corte ni un tribunal de arbitraje ante el cual comparecerán las partes; es un órgano político que desempeña una función básicamente de determinación de hechos, que consiste en examinar las reclamaciones, verificar su validez, evaluar las pérdidas, evaluar los pagos y pronunciarse respecto de reclamaciones controvertidas. Solamente este último aspecto entraña una función cuasijudicial. Dado el carácter de la Comisión, es tanto más importante que se incorpore en el procedimiento en alguna medida el elemento de garantías procesales. Corresponderá a los miembros de la Comisión proporcionar ese elemento."<sup>5</sup>

#### **B. Derecho aplicable**

22. El artículo 31 de las Normas establece el derecho que debe aplicar el Grupo al examinar las reclamaciones de indemnización:

"Los Comisionados aplicarán, para el examen de las reclamaciones, la resolución 687 (1991) y demás resoluciones pertinentes del Consejo de Seguridad, los criterios publicados por el Consejo de Administración para determinadas categorías de reclamaciones y las decisiones pertinentes del Consejo de Administración. De ser necesario, los Comisionados aplicarán asimismo otras normas pertinentes de derecho internacional."

23. El párrafo 16 de la resolución 687 (1991) del Consejo de Seguridad reafirma que el Iraq "es responsable ante los gobiernos, los nacionales y las empresas extranjeras, con arreglo al derecho internacional, por toda pérdida directa y daño directo, incluidos los daños al medio ambiente y la destrucción de recursos naturales, y por todo perjuicio directo resultante de la invasión y ocupación ilícitas de Kuwait por el Iraq".

#### **C. Pérdidas o gastos resarcibles**

24. La decisión 7 del Consejo de Administración (S/AC.26/1991/7/Rev.1) proporciona orientaciones acerca de las pérdidas o gastos que pueden considerarse "pérdidas, daños o lesiones" directos causados por la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq, de conformidad con el párrafo 16 de la resolución 687 (1991) del Consejo de Seguridad.

25. El párrafo 34 de la decisión 7 establece que "las pérdidas, daños o lesiones" directos comprenderán todas las pérdidas sufridas como consecuencia de:

- a) "Las operaciones militares o amenaza de acción militar por cualquiera de las partes en el período comprendido entre el 2 de agosto de 1990 y el 2 de marzo de 1991;
- b) La salida de personas, o la imposibilidad de salir, del Iraq o de Kuwait (o la decisión de no regresar al Iraq o a Kuwait) en ese período;
- c) Los actos de funcionarios, empleados o agentes del Gobierno del Iraq o de entidades controladas por éste en ese período, realizados con motivo de la invasión o la ocupación;
- d) El quebrantamiento del orden público en Kuwait o en el Iraq durante ese período; o
- e) La toma de rehenes u otra detención ilegal."

26. Según el párrafo 35 de la decisión 7 del Consejo de Administración, "los daños directos causados al medio ambiente y el agotamiento de recursos naturales" comprenderán todas las pérdidas o gastos sufridos como consecuencia de:

- a) "La mitigación y prevención de los daños causados al medio ambiente, incluidos los gastos relacionados directamente con la extinción de los incendios petrolíferos y la detención del vertimiento de petróleo en aguas costeras e internacionales;
- b) Las medidas razonables ya adoptadas para limpiar y restaurar el medio ambiente o las medidas que se adopten en el futuro y que pueda demostrarse que son razonablemente necesarias para limpiar y restaurar el medio ambiente;
- c) La vigilancia y evaluación razonables de los daños causados al medio ambiente a los fines de evaluar y mitigar los daños y de restaurar el medio ambiente;
- d) La vigilancia razonable de la salud pública y la realización de exámenes médicos a los fines de investigar y combatir el aumento de los riesgos para la salud derivados de los daños causados al medio ambiente; y
- e) El agotamiento de los recursos naturales o los daños causados a los recursos naturales."

27. Como observó el Grupo en sus informes anteriores<sup>6</sup>, párrafo 35 de la decisión 7 del Consejo de Administración no pretende dar una lista exhaustiva de las actividades y acontecimientos que puedan dar lugar a pérdidas o gastos resarcibles sino que proporciona orientación en cuanto a los tipos de actividades y acontecimientos que puedan dar lugar a indemnización de pérdidas o gastos.

#### **D. Requisitos de prueba**

28. El párrafo 1 del artículo 35 de las Normas establece que "[i]ncumbe a cada reclamante presentar los documentos y otros medios de prueba que demuestren cumplidamente que una reclamación o un conjunto de reclamaciones determinados pueden dar lugar a indemnización de

conformidad con la resolución 687 (1991) del Consejo de Seguridad". Este párrafo también prevé que cada Grupo resolverá acerca de "la admisibilidad, pertinencia, importancia e influencia de cualesquiera documentos y otros medios de prueba presentados".

29. El párrafo 3 del artículo 35 de las Normas establece que las reclamaciones de la categoría "F" "deberán ser justificadas mediante documentos y otros medios idóneos de prueba suficientes para acreditar las circunstancias y la cuantía de la pérdida alegada". Además, en la decisión 46 del Consejo de Administración (S/AC.26/Dec.46 (1998)) se establece que, en el caso de las reclamaciones de la categoría "F", "la Comisión no otorgará una indemnización por ninguna pérdida basándose exclusivamente en una declaración explicativa presentada por el reclamante".

30. Al recomendar una indemnización de daños o pérdidas ambientales considerados como una consecuencia directa de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq, el Grupo se ha cerciorado en cada caso de que se hayan cumplido los requisitos de prueba aplicables respecto de las circunstancias y la magnitud del daño o la pérdida objeto de la reclamación.

### **E. Cuestiones jurídicas**

31. Al examinar la reclamación N° 5000454, el Grupo analizó una serie de cuestiones jurídicas. Algunas de estas cuestiones fueron planteadas por el Iraq en sus respuestas escritas o durante las vistas orales y los reclamantes formularon observaciones sobre ellas durante las vistas orales.

#### **1. Modificación de las reclamaciones**

32. Kuwait presentó enmiendas a la reclamación N° 5000454, sobre la base de los resultados de las actividades de inspección y evaluación. Las enmiendas aumentaron considerablemente la cuantía de la indemnización reclamada.

33. En su tercer informe "F4" el Grupo declaró que "es apropiado recibir y examinar las enmiendas a las cantidades reclamadas, siempre que esas enmiendas se basen en información y datos obtenidos como resultado de las actividades de inspección y evaluación"<sup>7</sup>. En consecuencia, el Grupo aceptó las enmiendas propuestas por Kuwait.

#### **2. Causas paralelas o simultáneas de los daños ambientales**

34. El Iraq sostiene que parte de los daños por los que Kuwait pide indemnización no pueden atribuirse exclusivamente a su invasión y ocupación de Kuwait. Afirma que parte de los daños se derivaron de otros factores que existían antes y después de la invasión y ocupación de Kuwait. Según el Iraq, el medio ambiente no estaba en estado prístino en Kuwait antes de la invasión y ocupación.

35. Con respecto a la responsabilidad del Iraq por los daños ambientales cuando existen causas paralelas o simultáneas, el Grupo recuerda que en su segundo informe "F4" observó:

"Naturalmente, el Iraq no es responsable por los daños que no tengan relación con la invasión y ocupación de Kuwait ni por las pérdidas o gastos que no sean el resultado directo de la invasión y ocupación. Sin embargo, no podrá eximirse de responsabilidad al Iraq por las pérdidas o los daños que sean resultado directo de la invasión y ocupación sencillamente porque otros factores podrían haber contribuido a dichas pérdidas o daños. La determinación de si los daños o las pérdidas en relación con el medio ambiente por los que se pide indemnización fueron o no resultado directo de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq dependerá de las pruebas presentadas en relación con cada pérdida o daño en particular."<sup>8</sup>

36. Al examinar la presente reclamación el Grupo ha tratado de determinar si las pruebas presentadas indican que los daños por los que se pide indemnización fueron en su totalidad o en parte resultado de factores no relacionados con la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq, y en ese caso en qué medida. Cuando, sobre la base de las pruebas presentadas, el Grupo estima que los daños fueron el resultado de causas totalmente ajenas a la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq, no se recomienda ninguna indemnización por esos daños o pérdidas. Cuando las pruebas indican que los daños fueron resultado directo de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq pero que otros factores contribuyeron a los daños por los que se pide indemnización, se toma debidamente en cuenta en qué grado han contribuido esos otros factores para determinar la cuantía de la indemnización que es apropiada para la parte de los daños que pueda atribuirse directamente a la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq. Cuando la información disponible no es suficiente base para determinar la proporción eventual de los daños que podría razonablemente atribuirse a la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq, no se recomienda ninguna indemnización por los daños declarados<sup>9</sup>.

### **3. Deber del reclamante de prevenir y mitigar los daños ambientales**

37. El Iraq sostiene que parte de los daños por los que Kuwait pide indemnización no es resarcible ya sea porque Kuwait no adoptó medidas para atenuar los daños resultantes de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq o porque los daños se agravaron debido a actos u omisiones de Kuwait después de la invasión y ocupación. Según el Iraq, el hecho de que el reclamante no haya tomado medidas razonables y oportunas para atenuar los daños de la invasión y ocupación de Kuwait equivale a negligencia concurrente y justifica el rechazo de la reclamación de indemnización o una reducción correspondiente de la indemnización que se otorgue al reclamante. El Iraq también sostiene que los actos del reclamante que causen daños adicionales o agraven los daños resultantes de la invasión y ocupación constituyen un factor interviniente que rompe la cadena de causalidad, de manera que los daños en cuestión no pueden seguir atribuyéndose a la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq.

38. El Grupo recuerda que en su tercer informe "F4" recalcó:

"Cada reclamante tiene el deber de mitigar los daños ambientales en la medida que sea posible y razonable en vista de las circunstancias. En efecto, en opinión del Grupo, ese deber es una consecuencia necesaria de la preocupación común por la protección y conservación del medio ambiente, y entraña obligaciones hacia la comunidad internacional y las generaciones futuras. El deber de mitigar los daños supone tanto la obligación positiva de adoptar las medidas apropiadas en respuesta a una situación que representa una clara amenaza de daño ambiental como el deber de velar por que cualquier medida que se

adopte no agrave los daños ya causados o aumente el riesgo de daños futuros. Así pues, si un reclamante no adopta las medidas razonables frente a una situación que constituye una clara amenaza de daño ambiental, su omisión puede constituir incumplimiento del deber de atenuar los daños y podría constituir una razón que justifique el no otorgamiento, en todo o en parte, de indemnización. Por la misma razón, cuando un reclamante adopta medidas no razonables, inapropiadas o imprudentes habida cuenta de las circunstancias, agravando de esa manera los daños o aumentando el riesgo de daños, puede exigirse al reclamante que asuma parcialmente la responsabilidad por la parte de las pérdidas o los daños que puedan atribuirse a sus propios actos u omisiones."<sup>10</sup>

39. Sin embargo, como observó el Grupo en su tercer informe "F4":

"La determinación de si un acto o una omisión de un reclamante constituye incumplimiento del deber de mitigar los daños depende de las circunstancias de cada reclamación y de las pruebas presentadas. La cuestión es determinar si el reclamante actuó razonablemente, teniendo en cuenta todas las circunstancias que tenía ante sí."<sup>11</sup>

#### **4. Objetivos de la rehabilitación**

40. En su tercer informe "F4", el Grupo consideró que "el objetivo apropiado de la rehabilitación es restaurar el medio ambiente o recurso dañado para que vuelva a estar en las condiciones en que habría estado si no se hubiese producido la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq"<sup>12</sup>. Sin embargo, el Grupo recalcó:

"La aplicación de este principio a una reclamación en particular exige que se tengan en cuenta distintas consideraciones, entre ellas la ubicación del medio ambiente o recurso dañado y sus usos reales o posibles; el carácter y la magnitud de los daños; la posibilidad de daños futuros; la viabilidad de las medidas de rehabilitación propuestas, y la necesidad de evitar daños colaterales durante la aplicación de las medidas propuestas y posteriormente."<sup>13</sup>

41. Con respecto a la presente reclamación, el Grupo reitera su opinión de que para determinar qué medidas de rehabilitación son necesarias "debe hacerse especial hincapié en la restauración del medio ambiente para que vuelva a estar en las condiciones anteriores a la invasión, en cuanto a su funcionamiento ecológico general, más que en la eliminación de contaminantes específicos o a la restauración del medio ambiente para restablecer una condición física particular"<sup>14</sup>. Como señaló el Grupo en su tercer informe "F4", incluso si se dispusiera de suficiente información básica para determinar el estado histórico exacto del medio ambiente antes de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq, tal vez no sería viable ni razonable recrear plenamente condiciones físicas preexistentes"<sup>15</sup>. En particular cabe mencionar que es posible que en algunas circunstancias las medidas para recrear condiciones físicas preexistentes no produzcan beneficios ambientales y de hecho generen riesgos inaceptables de daño ecológico. A juicio del Grupo, cuando las medidas propuestas para la eliminación completa de los contaminantes puedan dar lugar a más efectos ambientales negativos que positivos, tales medidas no deben considerarse medidas razonables para limpiar y restaurar el medio ambiente, en el sentido del apartado b) del artículo 35 de la decisión 7 del Consejo de Administración.

## 5. Indemnización por pérdida o agotamiento de recursos naturales

42. La cuarta serie "F4" se refiere únicamente a las reclamaciones de indemnización de gastos en medidas para rehabilitar el medio ambiente supuestamente dañado. El Grupo no consideró la posibilidad de una posible indemnización debida a Kuwait por pérdida o agotamiento de recursos naturales. Esta cuestión se considerará según corresponda en la quinta serie de reclamaciones "F4".

### IV. EXAMEN DE LAS RECLAMACIONES DE LA TERCERA SERIE "F4"

43. El artículo 36 de las Normas establece que un grupo de Comisionados podrá "a) en los asuntos excepcionalmente importantes o complejos, pedir la presentación de otros escritos e invitar a personas físicas, sociedades y otras entidades, Estados u organizaciones internacionales a que presenten sus opiniones en procedimientos verbales" y "b) pedir un complemento de información de cualquier otra fuente, incluidos dictámenes periciales, según convenga". El apartado b) del artículo 38 de las Normas establece que los grupos de Comisionados "podrán adoptar procedimientos especiales adecuados al carácter, cuantía y objeto del tipo particular de reclamaciones que se examine".

44. En vista de la complejidad de las cuestiones planteadas por la reclamación y la necesidad de examinar cuestiones científicas, de ingeniería y de costos, el Grupo pidió la asistencia de un grupo multidisciplinario de expertos independientes contratados por la Comisión (los "consultores del Grupo"). Se contrataron consultores del Grupo en distintas disciplinas, como las siguientes: ecología del desierto y botánica del desierto, técnicas de rehabilitación de recursos terrestres, geología, hidrogeología, química, ingeniería civil, eliminación de artefactos explosivos, evaluación de riesgos sanitarios, estadísticas y teleobservación.

45. A petición del Grupo, la secretaría y los consultores del Grupo realizaron visitas *in situ* en Kuwait y se reunieron con representantes y expertos de Kuwait en Ginebra. El propósito de estas visitas y reuniones era que la secretaría y los consultores del Grupo obtuvieran información que ayudara al Grupo a:

- a) Evaluar el carácter y la magnitud de los daños ambientales resultantes de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq;
- b) Evaluar la viabilidad técnica, el carácter razonable y la rentabilidad de las medidas de rehabilitación propuestas por Kuwait, y
- c) Determinar las posibles opciones de rehabilitación.

46. En los casos necesarios, el Grupo pidió a Kuwait la información necesaria para aclarar su reclamación.

47. El Grupo también pidió a la secretaría que organizara dos reuniones entre los consultores del Grupo y los consultores jurídicos, científicos y técnicos del Iraq. Durante estas reuniones, los consultores del Grupo dieron explicaciones y aclaraciones sobre las cuestiones planteadas por el Iraq.

48. Para llegar a conclusiones y formular sus recomendaciones sobre la presente reclamación, el Grupo ha tenido debidamente en cuenta toda la información y las pruebas que se le han presentado, incluidas las pruebas y la información proporcionadas por Kuwait en los documentos de las reclamaciones; los resultados de las actividades de inspección y evaluación; las respuestas a las solicitudes de información adicional; la información y las opiniones presentadas por los gobiernos en respuesta a los informes del artículo 16; las respuestas escritas presentadas por el Iraq; la información obtenida durante las visitas *in situ*; las opiniones formuladas por el Iraq y Kuwait durante las vistas orales, y los informes de los consultores del Grupo.

49. A fin de evitar la indemnización múltiple, el Grupo encargó a la secretaría que efectuara cotejos entre las distintas reclamaciones y las distintas categorías. Sobre la base de esos cotejos, al Grupo le consta que no existe ningún riesgo de duplicación entre esta reclamación y otras indemnizaciones.

50. En su examen de las futuras medidas propuestas por Kuwait para limpiar y restaurar el medio ambiente dañado, el Grupo ha evaluado el carácter razonable de las medidas en función de, entre otras cosas, el potencial de las medidas para lograr los objetivos de rehabilitación expuestos en los párrafos 40 y 41; los posibles efectos ambientales adversos de las medidas propuestas y el costo de las medidas en comparación con otras opciones de rehabilitación que ofrecen los mismos beneficios ambientales. En algunos casos, el Grupo ha estimado necesario o conveniente introducir ciertas modificaciones en las medidas propuestas para atender a estas consideraciones. Los detalles de esas modificaciones se exponen en los anexos I y III del presente informe. Las cantidades recomendadas para la reclamación se basan en las medidas propuestas con las modificaciones introducidas. Este proceder es coherente con el criterio adoptado por el Grupo en sus informes anteriores.

51. El análisis de la reclamación hecho por el Grupo figura en el capítulo V de este informe. En un apéndice del informe figura un glosario de términos científicos y técnicos.

## **V. RECLAMACIÓN DEL ESTADO DE KUWAIT - RECLAMACIÓN N° 5000454**

### **A. Reseña general**

52. Kuwait pide indemnización por un valor declarado de 6.799.491.526 dólares de los EE.UU. por gastos en las medidas ya adoptadas o que se han de adoptar en el futuro para reparar los daños causados a su ecosistema terrestre, según sostiene, por la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq. Este monto representa un aumento considerable de la indemnización reclamada, resultante de las enmiendas introducidas por Kuwait en base a la nueva información obtenida de las actividades de inspección y evaluación<sup>16</sup>.

53. La reclamación N° 5000454 comprende: a) dos partes de la reclamación correspondientes a gastos en futuras medidas que han de tomarse en Kuwait para reparar los daños ambientales presuntamente causados por la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq; y b) una parte de la reclamación correspondiente a gastos en medidas ya adoptadas para reparar los daños ambientales presuntamente causados por la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq.

54. La primera parte de la reclamación corresponde a gastos en las medidas propuestas para rehabilitar zonas en Kuwait que supuestamente han sido dañadas por la contaminación procedente de los lagos de petróleo, los montículos de material contaminado con petróleo, las trincheras de petróleo y los derrames de los oleoductos.

55. La segunda parte de la reclamación corresponde a gastos en las medidas propuestas para restablecer la vegetación de zonas del desierto que, según se sostiene, fueron dañadas por la contaminación petrolera mencionada en el párrafo 54; y las zonas que, según se sostiene, fueron perturbadas físicamente por la construcción y el rellenado ulterior de trincheras por las fuerzas iraquíes y la construcción de oleoductos por las fuerzas iraquíes para transportar el petróleo a las trincheras.

56. La tercera parte de la reclamación corresponde a los gastos de la Kuwait Oil Company ("KOC") en medidas ya tomadas o previstas para recuperar o retirar el petróleo vertido por los numerosos pozos petrolíferos que fueron dañados o destruidos por las fuerzas iraquíes en Kuwait durante su invasión y ocupación de Kuwait. Se solicita indemnización por los gastos del programa de recuperación del petróleo después del 31 de diciembre de 1992<sup>17</sup>.

57. Como ya se indicó en el párrafo 6, partes de esta reclamación fueron transferidas de la reclamación N° 5000450, que fue examinada por el Grupo en la tercera serie "F4".

**B. Rehabilitación de zonas dañadas por los lagos de petróleo, los montículos de material contaminado con petróleo, las trincheras de petróleo y los derrames de petróleo**

58. Kuwait solicita una indemnización de 5.863.998.176 dólares de los EE.UU. por los gastos en futuras medidas para rehabilitar zonas que presuntamente fueron dañadas por la contaminación petrolera (lagos de petróleo, montículos de material contaminado, trincheras y derrames de petróleo).

59. Según Kuwait, más de 114 km<sup>2</sup> de su desierto han resultado dañados por el petróleo vertido cuando las tropas iraquíes en retirada hicieron estallar 798 pozos de petróleo en Kuwait. El petróleo vertido de los pozos dañados formó lagos de petróleo que contaminaron más de 40 millones de metros cúbicos de suelo. Kuwait sostiene que la contaminación del desierto alteró las propiedades del suelo, provocó una extensa mortalidad de plantas y animales y sigue perjudicando el funcionamiento del ecosistema.

60. Kuwait también afirma que el petróleo vertido de los pozos dañados se acumuló en depresiones del desierto y que la evaporación posterior de las fracciones más ligeras del petróleo causó la formación de un fango grueso con una capa subyacente de suelo contaminado. Kuwait describe los lagos de petróleo como zonas de "contaminación petrolera húmeda" o zonas de "contaminación petrolera seca".

61. Según Kuwait, las zonas de contaminación húmeda, que abarcan más de 7 km<sup>2</sup> del desierto, se caracterizan por la presencia de una capa superficial de crudo temporizado, líquido aceitoso o fango, a veces cubierto por una fina costra endurecida. Kuwait declara que la profundidad media de la contaminación en las zonas de contaminación húmeda es de 63 cm.

62. Las zonas de contaminación seca también consisten principalmente en finas costras de material muy contaminado, sin las capas húmedas aceitosas o el fango. Según Kuwait, las zonas de contaminación seca abarcan unos 100 km<sup>2</sup> de su desierto, con una profundidad media de unos 25 cm.

63. Además de los lagos de petróleo, Kuwait declara que fue necesario crear montículos de suelo contaminado con petróleo y petróleo líquido a fin de frenar el avance de los flujos de petróleo y despejar las zonas de gran contaminación petrolera que impedían la lucha contra los incendios o las ulteriores operaciones de campo de la KOC. Se utilizó equipo de excavación para crear esos montículos, que según las estimaciones de Kuwait abarcan más de 8,5 km<sup>2</sup> de su desierto y representan un total de más de 15 millones de m<sup>3</sup> de suelo contaminado.

64. Kuwait sostiene que las fuerzas iraquíes excavaron más de 110 km de trincheras a lo largo de la frontera entre Kuwait y la Arabia Saudita, que fueron llenadas con petróleo crudo en la tentativa de repeler el avance de las Fuerzas de la Coalición Aliada. Según Kuwait, ello provocó la contaminación de unos 136.000 m<sup>3</sup> de suelo. Kuwait puntualiza que la contaminación de las trincheras de petróleo ha penetrado en las capas profundas del suelo, pero ha dejado muy poca contaminación visible en la superficie porque las trincheras se rellenaron o bien las ha cubierto la arena arrastrada por el viento.

65. Según Kuwait, el Iraq construyó una red de más de 750 km de oleoductos para transportar el petróleo desde los yacimientos de Kuwait hasta las trincheras. Ello provocó la contaminación del suelo y del subsuelo en los casos de derrame, comprendido un derrame en la zona del Wadi Al Batin al noroeste de Kuwait cuando se rompió el oleoducto principal que abastecía a las trincheras de petróleo.

66. Kuwait realizó estudios de terreno que consistieron en el análisis de las imágenes de satélite recientes combinado con más de 24.000 observaciones *in situ* para determinar la magnitud de los daños ambientales. Kuwait también recogió datos en más de 6.000 sitios en las zonas de los lagos de petróleo para determinar el volumen del suelo contaminado; y tomó muestras de 1.300 sitios para determinar la naturaleza de la contaminación<sup>18</sup>.

67. Kuwait estimó el volumen del material contaminado correlacionando la profundidad media de la contaminación en cada yacimiento petrolífero con el total de la superficie contaminada en ese yacimiento, determinados por mediciones en el terreno. Kuwait concluyó que en las zonas de lagos de petróleo, montículos de material contaminado, trincheras y derrames de petróleo hay unos 64 millones de m<sup>3</sup> de material contaminado. Declara que las concentraciones totales de hidrocarburo de petróleo ("TPH") en los materiales contaminados oscilan entre los 25.000 y los 194.000 microgramos por kilogramo.

68. Según Kuwait, la contaminación petrolera destruyó la capa vegetal de las zonas afectadas y amenaza las aguas subterráneas. Kuwait también sostiene que los efectos químicos y físicos de los lagos de petróleo tienen repercusiones adversas para la flora y la fauna silvestres. Por ejemplo, sostiene que sigue habiendo animales que quedan atrapados en las zonas contaminadas por el petróleo.

69. El Iraq alega que "la superficie y el volumen declarados del suelo contaminado por el petróleo en Kuwait son exagerados". Sostiene que ya había algunos lagos de petróleo antes de 1991 y afirma que hay una discrepancia entre las estimaciones kuwaitíes de los volúmenes de petróleo derramado y recuperado y los cálculos del propio Kuwait del petróleo presente en las zonas contaminadas.

70. El Iraq también argumenta que los lagos de petróleo no representan ninguna amenaza apreciable para el medio ambiente y se remite a pruebas que, según sostiene, demuestran que está en curso el proceso natural de recuperación ecológica. Según el Iraq, las recientes imágenes de satélite demuestran que la vegetación se ha regenerado ampliamente en las zonas cercadas de Kuwait, pero no así en las zonas en que el pastoreo no está sometido a control.

71. El Iraq sostiene que Kuwait no adoptó las medidas necesarias para atenuar los daños ambientales causados por los lagos de petróleo, y argumenta que se tardó indebidamente en extinguir los incendios de los pozos de petróleo; una acción más oportuna habría reducido el volumen de petróleo vertido.

72. El Grupo observa que la información publicada sobre los esfuerzos de Kuwait para apagar los incendios de los pozos da a entender que los incendios fueron extinguidos mucho antes de lo previsto inicialmente. Es más, como señaló el Grupo en el tercer informe "F4", los esfuerzos por retirar el petróleo se vieron impedidos al principio por la remoción de minas y más tarde retrasados por las obras de reconstrucción de los yacimientos petrolíferos<sup>19</sup>. A juicio del Grupo, la información disponible muestra que las medidas adoptadas por Kuwait para atenuar los daños ambientales causados por los derrames y los incendios de los pozos de petróleo fueron razonables y apropiadas.

73. Como señaló el Grupo en el primer informe "F4", "en las publicaciones científicas hay pruebas abundantes de la extensa contaminación del medio ambiente de Kuwait por los lagos de petróleo causados directamente por acciones de las fuerzas iraquíes"<sup>20</sup>. El Grupo observó además que los lagos de petróleo ponían en grave peligro la flora y la fauna silvestres y quizá también a los empleados de la KOC que trabajaban en esas zonas y sus alrededores. Las visitas a las zonas afectadas confirman que el daño causado por la contaminación petrolera es grave ya que prácticamente no queda vegetación viva en las zonas de contaminación húmeda o seca ni en los montículos de material contaminado. Las zonas yermas contaminadas por el petróleo presentan un marcado contraste con las zonas de desierto circundantes, en las que ha habido recuperación ecológica. Además de los daños visibles a la vegetación y el suelo, los lagos de petróleo siguen perjudicando el transporte de aguas y el ciclo de los nutrientes porque el agua no puede penetrar en las lagunas de petróleo y en las costras de fango temporizado que cubren los lagos de petróleo. En opinión del Grupo, la recuperación de la vegetación o de los procesos ecológicos no se producirá a corto plazo sin alguna forma de rehabilitación activa.

74. El Grupo toma nota de la afirmación de Kuwait de que la contaminación subterránea de las trincheras de petróleo se filtra hasta las capas profundas del suelo. Sin embargo, el Grupo considera que el riesgo de contaminación de los recursos hídricos desde estas trincheras sólo se plantea en la zona del Wadi Al Batin al noroeste de Kuwait. El Wadi Al Batin representa un importante sistema regional de captación y transporte de aguas y la contaminación petrolera en esta zona puede tener graves repercusiones para los recursos hídricos de Kuwait.

75. Fuera del Wadi Al Batin, el Grupo estima que hay posibilidades de que continúe la recuperación ecológica natural en las zonas de las trincheras de petróleo. La información disponible da a entender que ya está en curso el proceso de recuperación natural en estas zonas y que el material de relleno de las trincheras no es tóxico y no impide la recolonización de las zonas por la vegetación autóctona.

76. El Grupo observa que no hay ninguna prueba que respalde la afirmación del Iraq de que ya había lagos de petróleo en Kuwait antes de 1991. Además, el Grupo señala que la superficie total de los lagos de petróleo preexistentes que aduce el Iraq representa el 0,75%, aproximadamente, de la superficie total de los lagos de petróleo señalada por Kuwait.

77. En cuanto a la estimación kuwaití de la cantidad de petróleo que queda en las zonas contaminadas, el Grupo considera que Kuwait ha realizado un análisis sistemático y exhaustivo de la zona y del volumen del material contaminado. A juicio del Grupo, la estimación kuwaití del volumen del petróleo que aún queda en las zonas contaminadas es razonable.

78. En base a las pruebas presentadas, el Grupo se ha cerciorado de que la contaminación petrolera ocasionada por la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq ha causado daños ambientales al ecosistema de Kuwait. El Grupo considera que la exactitud de la estimación kuwaití de la superficie total de tierras y el volumen de los suelos afectados por la contaminación, incluidos las superficies y los volúmenes de los lagos de petróleo, los montículos de material contaminado, las trincheras y los derrames de petróleo, es razonable. Kuwait utilizó métodos apropiados, basándose en mediciones realizadas en distintos yacimientos, para calcular la profundidad media de la contaminación en las zonas de lagos de petróleo húmedos y secos.

79. Por consiguiente, el Grupo considera que los daños provocados a las zonas desérticas de Kuwait por los lagos de petróleo, los montículos de material contaminado, las trincheras y los derrames de petróleo constituyen daños ambientales que son resultado directo de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq, y que un programa para reparar los daños constituiría un conjunto de medidas razonables para limpiar y restaurar el medio ambiente.

80. Kuwait se propone rehabilitar las zonas contaminadas por el petróleo en cuatro etapas:

- a) Remoción de minas y otros artefactos explosivos de las zonas contaminadas;
- b) Excavación y criba del suelo visiblemente contaminado y su traslado a centros especializados para someterlo al tratamiento de desorción térmica a alta temperatura ("HTTD");
- c) Retorno del suelo tratado a las zonas excavadas y estabilización del terreno con una capa de grava; y
- d) Restablecimiento de la vegetación de las zonas estabilizadas.

81. El programa de restablecimiento de la vegetación en esas zonas se examina en los párrafos 112 a 118 del presente informe.

82. Kuwait se propone localizar y retirar los artefactos explosivos antes de excavar las zonas contaminadas por el petróleo. Afirma que, aunque la mayor parte de las zonas ya fueron inspeccionadas y despejadas, sólo se encontraron minas y artefactos explosivos en una proporción estimada en el 70 a 90%. Kuwait puntualiza además que las zonas de los lagos de petróleo húmedos no han sido despejadas de artefactos explosivos.
83. Kuwait se propone excavar el material contaminado utilizando equipo de excavación mecánica. En las zonas de los lagos de petróleo húmedos, sería necesario mezclar las capas superficiales más contaminadas con material menos contaminado de los montículos a fin de permitir el acceso de equipo y personal. Según Kuwait, ello también puede llevar la concentración de TPH de la mezcla a un nivel aceptable para someterla al tratamiento HTTD.
84. Kuwait se propone rehabilitar el suelo contaminado excavado mediante el proceso HTTD. Ello supone transportar el material contaminado a un centro de HTTD; almacenar y combinar, mezclar, cribar y triturar el material; introducir el material preparado en el sistema HTTD; calentarlo hasta una temperatura de 371 a 482°C, y enfriar el suelo tratado.
85. Kuwait se propone rellenar los terrenos excavados con el suelo tratado y luego estabilizar los terrenos rellenados con una capa de grava.
86. Aunque el Iraq admite que los lagos de petróleo necesitan alguna rehabilitación, argumenta que el método de rehabilitación propuesto por Kuwait no es apropiado. El Iraq sostiene que el tratamiento HTTD "sólo destruye los hidrocarburos" y que esta destrucción se logra "al mayor costo posible". Observa que después del proceso HTTD el suelo tratado "ha de ser negro, totalmente estéril y carente de estructuras edáficas". Según el Iraq, serían más indicados otros métodos de rehabilitación, como la dosificación de asfalto, la combustión para generar energía y la biodescontaminación.
87. El Iraq afirma que el problema de los lagos de petróleo secos "debe resolverse mediante la fragmentación de la costra sólida", según lo recomendado por el Grupo en su tercer informe "F4"<sup>21</sup>.
88. El Iraq argumenta que "las trincheras no representan ningún riesgo de contaminación para la vegetación o la salud humana ya que están cubiertas de arena".
89. A juicio del Grupo, la remoción de minas y otros artefactos explosivos de las zonas contaminadas es una medida razonable de seguridad. Sin embargo, el Grupo tiene reparos con la propuesta de Kuwait de utilizar el proceso HTTD para rehabilitar todo el suelo contaminado. En opinión del Grupo, el tratamiento HTTD daría lugar a un suelo estéril y carente de estructuras biogénicas, microorganismos y otro material orgánico, cosa que dificultaría aún más el restablecimiento efectivo de la vegetación en las zonas dañadas. El Grupo considera que la biodescontaminación es una opción apropiada para los materiales menos contaminados. A este respecto, el Grupo observa que según estudios realizados en Kuwait y en otras partes, es probable que con la biodescontaminación se logre rehabilitar los suelos menos contaminados. El Grupo ha considerado otras técnicas de rehabilitación, como la dosificación de asfalto y el uso del material excavado para la generación de energía, pero no considera que ninguna de ellas ofrezca beneficios ambientales apreciables o sea más rentable que la biodescontaminación.

90. El Grupo considera que los materiales más contaminados en las capas superficiales de los lagos de petróleo o en los montículos de material contaminado no pueden biodegradarse en alguna medida considerable. En particular, el Grupo no considera que la fragmentación sea una solución apropiada de rehabilitación para los lagos de petróleo secos, debido a la naturaleza de la contaminación bajo la superficie en las zonas. El Grupo estima que el método más indicado en relación con estos materiales es el de descargarlos en vertederos técnicamente concebidos. Como ya ha señalado el Grupo, la descarga en vertederos es una práctica internacionalmente aceptada en el caso del suelo contaminado por petróleo<sup>22</sup>.

91. El Grupo observa que el proceso HTTD es también una técnica internacionalmente aceptada de rehabilitación. Sin embargo, en base a la información de que dispone y conforme a los criterios esbozados en el párrafo 50 y en la introducción a los anexos del presente informe, el Grupo considera que en este caso la utilización de vertederos técnicamente concebidos para la descarga de los materiales muy contaminados es una opción más rentable que el proceso HTTD.

92. Tras la excavación de la capa superficial muy contaminada, el suelo contaminado restante podría ser tratado mediante un programa de descontaminación *in situ* de 12 meses de duración. El Grupo estima que es preciso hacer volver las zonas de los lagos de petróleo a sus condiciones topográficas originales y restablecer en ellas la vegetación a fin de promover la recuperación de los procesos ecológicos, en particular el transporte y la retención de aguas. El Grupo observa que los resultados de un estudio de descontaminación realizado por el Kuwait Institute for Scientific Research han demostrado la capacidad del suelo tratado para sustentar el crecimiento de la vegetación tanto en el laboratorio como en el terreno. A juicio del Grupo, el método más indicado de rehabilitación de las zonas de los lagos de petróleo es un programa de biodescontaminación *in situ* para reducir el TPH a niveles que ya no impidan la regeneración vegetal.

93. El Grupo estima que la rehabilitación debe centrarse en la restauración de las funciones ecológicas, particularmente en lo que respecta a regular la estabilidad de los terrenos, los procesos de infiltración y el ciclo de los nutrientes. En opinión del Grupo, aunque el método de restauración propuesto por Kuwait podría por sí mismo restituir a largo plazo las funciones ecológicas a las zonas afectadas, las modificaciones indicadas aumentarán la posibilidad de una recuperación pronta y efectiva de las funciones ecológicas.

94. El Grupo observa que la contaminación residual de las trincheras y los derrames de petróleo amenaza las aguas superficiales y subterráneas de la zona del Wadi Al Batin. El Grupo estima que la contaminación residual puede remediarse mediante la remoción y la descarga de este material en un vertedero situado fuera del Wadi Al Batin. Aunque también podría resultar eficaz el método de la biodescontaminación para los suelos menos contaminados subyacentes a estos derrames, el Grupo considera que la remoción completa de los materiales contaminados asegurará un mayor grado de protección a los valiosos recursos hídricos del Wadi.

95. El Grupo es consciente de que hay suelo contaminado enterrado en las trincheras bajo suelo relativamente limpio, pero no estima necesario que se retiren los materiales contaminados en las zonas fuera del Wadi Al Batin. A juicio del Grupo, esta contaminación no impide la recuperación ecológica de estas zonas. Además, la perturbación física de las trincheras podría constituir un grave impedimento para la recuperación ecológica en curso. En consecuencia,

el Grupo considera que la opción indicada para las circunstancias es una estrategia de apoyo a la recuperación natural que consiste en la colocación de una fina capa de grava para impedir la erosión eólica e hídrica y la aplicación de aportes orgánicos.

96. En cuanto a las zonas de derrame de petróleo fuera del Wadi Al Batin, el Grupo estima que los materiales contaminados deben ser excavados y descargados en vertederos a fin de eliminar los tramos aislados de contaminación que impiden la regeneración vegetal. El Grupo también considera que, siempre que se adopten medidas para impedir el pastoreo excesivo y el uso de vehículos fuera de las carreteras, la aplicación ulterior de grava y de aportes orgánicos ayudará a crear una superficie que pueda promover la regeneración vegetal y la restauración de las funciones ecológicas en estas zonas. Los costos de los aportes orgánicos para las zonas de trincheras y derrames de petróleo están incluidos en el programa de restablecimiento de la vegetación que se examina en el párrafo 118.

97. En los anexos I y II del presente informe figuran los pormenores de las diversas modificaciones señaladas en los párrafos 89 a 96.

98. El Grupo considera que, con las modificaciones descritas en los anexos I y II, las medidas de rehabilitación propuestas por Kuwait constituyen medidas razonablemente necesarias para limpiar y restaurar el medio ambiente, en el sentido del apartado b) del párrafo 35 de la decisión 7 del Consejo de Administración.

99. El Grupo recalca que para asegurar el éxito de las medidas de rehabilitación, será necesario que Kuwait adopte las medidas apropiadas para proteger las zonas vulnerables, por ejemplo, la construcción de cercas para controlar el pastoreo y el uso de vehículos fuera de las carreteras.

100. El costo del programa de rehabilitación propuesto se ha ajustado para tener en cuenta las siguientes modificaciones que figuran en los anexos I y II y otros ajustes:

- a) Disminución del volumen de suelo que se ha de excavar;
- b) Supresión del tratamiento HTTD del material excavado;
- c) Descarga en vertederos del material muy contaminado excavado;
- d) Biodescontaminación *in situ* del material menos contaminado, y
- e) Reducción de los costos de mano de obra y de producción mediante la aplicación de tasas apropiadas.

101. Estos ajustes reducen los gastos resarcibles a 1.975.985.580 dólares de los EE.UU.

102. Por consiguiente, el Grupo recomienda una indemnización de 1.975.985.580 dólares de los EE.UU. por la rehabilitación de las zonas dañadas por la contaminación resultante de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq.

103. Por las razones que se exponen en el párrafo 134, no se indica la fecha de la pérdida para esta parte de la reclamación a efectos de una eventual indemnización de intereses.

**C. Restablecimiento de la vegetación en las zonas dañadas por los lagos de petróleo, los montículos de material contaminado con petróleo, las trincheras y derrames de petróleo y los oleoductos**

104. Kuwait pide una indemnización de 904.312.445 dólares de los EE.UU. por gastos en futuras medidas para restablecer la vegetación de las zonas de su desierto que según sostiene fueron dañadas como resultado de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq.

105. Las zonas en las cuales Kuwait se propone restablecer la vegetación son las zonas afectadas por los lagos de petróleo, los montículos de material contaminado, las trincheras y los derrames de petróleo y las zonas físicamente perturbadas por la construcción y el rellenado de las trincheras de petróleo y los oleoductos. Kuwait afirma que un programa de restablecimiento de la vegetación es fundamental para la sostenibilidad del ecosistema del desierto y contribuirá a estabilizar la superficie del desierto y a reducir al mínimo la erosión.

106. Como ya se indicó en el párrafo 79 del presente informe, el Grupo considera que el daño ocasionado a las zonas desérticas de Kuwait por los lagos de petróleo, los montículos de material contaminado, las trincheras y los derrames de petróleo constituye un daño ambiental causado directamente por la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq, y que un programa de restablecimiento de la vegetación de estas zonas constituye un conjunto de medidas razonablemente necesarias para limpiar y restaurar el medio ambiente, de conformidad con el apartado b) del párrafo 35 de la decisión 7 del Consejo de Administración.

107. Kuwait afirma que las trincheras de petróleo y los oleoductos a que se refieren los párrafos 64 y 65 provocaron daños ambientales en más de 15 km<sup>2</sup> del desierto en las regiones del sur y el oeste del país. Kuwait sostiene que la perturbación física ocasionada por la construcción y el rellenado de la red de oleoductos y las trincheras de petróleo provocó la ruptura de la fina capa superficial y la compactación y fractura del suelo. Según Kuwait, la cubierta vegetal de las zonas afectadas es inferior a la de las zonas no perturbadas.

108. Kuwait declara que la construcción de la red de oleoductos ocasionó la perturbación física de más de 11,5 km<sup>2</sup> a lo largo de los corredores de oleoductos, y que la construcción y el rellenado de las trincheras afectó a más de 4,2 km<sup>2</sup> del desierto.

109. El Grupo considera que la excavación y el rellenado de las trincheras y los acueductos alteraron la estructura del suelo en las zonas físicamente perturbadas por el hecho de que se enterrara la tierra biológicamente activa de la superficie del suelo y quedara expuesta la tierra infértil del subsuelo. Estas actividades también han podido perturbar las pautas de la escorrentía y la infiltración. Sin embargo, el Grupo observa que las superficies afectadas por estas actividades no son tan extensas como sostiene Kuwait y, además, que ya consta que están en curso procesos naturales de recuperación que se prevé que continuarán.

110. El Grupo considera que el daño ocasionado por la construcción y el posterior rellenado de las trincheras y la construcción de los oleoductos para transportar el petróleo a las trincheras constituye un daño ambiental causado directamente por la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq, y que un programa para reparar el daño constituiría un conjunto de medidas razonables para limpiar y restaurar el medio ambiente.

111. El Grupo estima que, siempre que se adopten medidas para impedir el pastoreo excesivo y el uso de vehículos fuera de las carreteras, un programa de apoyo a la recuperación natural que combine la estabilización de los terrenos con grava con la aplicación de aportes orgánicos sería adecuado para las zonas que han sido perturbadas físicamente por la construcción y el rellenado de las trincheras y oleoductos. En opinión del Grupo, las zonas en cuestión son lo suficientemente pequeñas como para que las semillas y la materia orgánica migren fácilmente a ellas desde las zonas adyacentes no afectadas. En consecuencia, el Grupo no considera que se necesiten medidas activas de restablecimiento de la vegetación en estas zonas.

112. Kuwait también propone un programa de restablecimiento de la vegetación en más de 114 km<sup>2</sup> de su zona desértica afectada por los lagos de petróleo y los montículos de material contaminado. Este programa prevé la recolección de semillas y la creación de un vivero de semillas y arbustos. Kuwait propone la construcción de sistemas de riego y la aplicación de aportes orgánicos e *inocula* al suelo. Luego se plantarían semillas y arbustos del vivero.

113. Según Kuwait, se procedería al trasplante de "especies autóctonas de árboles, arbustos y pastos y de dicotiledóneas herbáceas adaptadas a los distintos lugares en Kuwait".

114. El mantenimiento de las zonas de vegetación restablecida consistiría en la replantación y la resiembra durante tres años tras la plantación inicial. Kuwait espera replantar hasta el 30% de la vegetación cada año, conforme a sus proyecciones de las pérdidas durante las tres primeras estaciones de crecimiento. Además, se aplicarían agua y fertilizantes durante cinco años en las zonas de los lagos de petróleo, y durante dos y medio a tres años en las zonas de las trincheras, los oleoductos y los derrames de petróleo. Por último, se procedería a la vigilancia de los programas de principio a fin para evaluar la eficacia de los esfuerzos de restauración a lo largo del tiempo y determinar los ajustes que puedan ser necesarios para aumentar la eficacia del programa.

115. El Iraq argumenta que el plan de restablecimiento de la vegetación propuesto por Kuwait "resulta necesario únicamente a causa del destructivo método de rehabilitación elegido por el Reclamante". El Iraq argumenta además que el programa propuesto "va mucho más allá del restablecimiento de la vegetación a su estado anterior al conflicto y procura obtener mejoras sustanciales en cuanto a densidad y calidad de la vegetación".

116. Como ya se señaló en el párrafo 73, las zonas de los lagos de petróleo y los montículos de material contaminado no tienen vegetación, y las medidas de restablecimiento de la vegetación son indispensables para restaurar las funciones ecológicas en esas zonas. No obstante, el Grupo considera que el programa propuesto por Kuwait para restablecer la vegetación va más allá de lo que es razonablemente necesario en las circunstancias, por lo cual debe reducirse su alcance.

117. En opinión del Grupo, aunque es apropiado que se restablezca la vegetación en las zonas dañadas por los lagos de petróleo y los montículos de material contaminado, es preciso reducir la densidad de la plantación proyectada y no resulta necesario aplicar fertilizantes químicos o *inocula* a los suelos.

118. Kuwait también propone un programa de restablecimiento de la vegetación en las zonas de las trincheras y los derrames de petróleo. En su examen del programa de rehabilitación para estas zonas, el Grupo recomienda que se otorgue indemnización en el caso de las medidas de

rehabilitación que dependan de la regeneración natural de la vegetación, con la ayuda de la aplicación de grava y de aportes orgánicos. Los costos de la aplicación de grava en las zonas de las trincheras y los derrames de petróleo están incluidos en el programa de rehabilitación de las zonas contaminadas por petróleo, examinado en los párrafos 95 y 96 del presente informe. En el anexo III figuran los pormenores de las modificaciones al programa propuesto de restablecimiento de la vegetación.

119. El Grupo considera que, con las modificaciones descritas en el anexo III, las medidas de restablecimiento de la vegetación propuestas por Kuwait para las zonas dañadas por los lagos de petróleo, los montículos de material contaminado, las trincheras y los derrames de petróleo constituyen medidas razonablemente necesarias para limpiar y restaurar el medio ambiente, en el sentido del apartado *b)* del párrafo 35 de la decisión 7 del Consejo de Administración.

120. Los gastos del programa propuesto de restablecimiento de la vegetación se han ajustado para tener en cuenta las modificaciones señaladas en el anexo III.

121. Estos ajustes reducen los gastos resarcibles a 283.300.389 dólares de los EE.UU.

122. Por consiguiente, el Grupo recomienda una indemnización de 283.300.389 dólares de los EE.UU. por el restablecimiento de la vegetación en las zonas afectadas por los lagos de petróleo y los montículos de material contaminado, por las trincheras y los derrames de petróleo, por la construcción y el ulterior rellenado de las trincheras de petróleo, y por la construcción de oleoductos por las fuerzas iraquíes.

123. Por las razones que se exponen en el párrafo 134, no se indica una fecha de la pérdida para esta parte de la reclamación a los efectos de una eventual indemnización de intereses.

#### **D. Programa de recuperación del petróleo después del 31 de diciembre de 1992**

124. Kuwait solicita una indemnización de 31.180.905 dólares de los EE.UU. por los gastos ya efectuados o previstos por la KOC para la recuperación o la remoción de grandes cantidades de petróleo vertido por los numerosos pozos de petróleo de Kuwait que fueron dañados o destruidos por las tropas iraquíes durante su invasión y ocupación de Kuwait. La indemnización reclamada corresponde a los gastos del programa de recuperación de petróleo después del 31 de diciembre de 1992. Estos gastos comprenden el coste de la mano de obra, el coste de renovación de los tanques de petróleo y el coste de materiales y contratos.

125. En el segundo informe "F4", el Grupo estimó que las actividades emprendidas antes del 31 de diciembre de 1992 por la KOC para recuperar y retirar el petróleo de las zonas donde operaba habían servido para mitigar y prevenir daños ambientales y constituían medidas razonables de limpieza y restauración del medio ambiente, y que los gastos resultantes de estas actividades eran resarcibles conforme a lo dispuesto en los apartados *a)* y *b)* del párrafo 35 de la decisión 7 del Consejo de Administración<sup>23</sup>.

126. En opinión del Grupo, las actividades de recuperación del petróleo por las que se pide indemnización en la presente reclamación corresponden a la continuación del programa de recuperación del petróleo que se examinó en el marco de la reclamación N° 5000381 en la

segunda serie "F4". Por consiguiente, el Grupo considera que los gastos efectuados por el programa después del 31 de diciembre de 1992 también son resarcibles conforme a lo dispuesto en los apartados *a)* y *b)* del párrafo 35 de la decisión 7 del Consejo de Administración, con la excepción que se indica a continuación.

127. Como se señaló en el segundo informe "F4", el valor residual del equipo al 31 de diciembre de 1992, que inicialmente formaba parte de la reclamación N° 5000381, ha de tenerse cuenta en el examen de la presente reclamación<sup>24</sup>. Este asciende a 4.031.240 dólares de los EE.UU.

128. Las pruebas presentadas por Kuwait no le permiten al Grupo sustanciar todo el monto de los gastos reclamados. Por consiguiente, se ha introducido un ajuste para tener en cuenta el riesgo de exageración. El coste del equipo se ha ajustado para tener en cuenta el valor residual del equipo. El coste de renovación de los tanques también se ha ajustado en función de los gastos normales de mantenimiento.

129. Estos ajustes reducen las pérdidas resarcibles a 17.920.420 dólares de los EE.UU.

130. Por consiguiente, el Grupo recomienda una indemnización de 17.920.420 dólares de los EE.UU. por el programa de recuperación del petróleo emprendido por la KOC para reparar los daños resultantes de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq.

131. De conformidad con el criterio expuesto en el párrafo 134, el Grupo considera que la fecha de la pérdida para esta parte de la reclamación es el 1° de enero de 1996.

## VI. CUESTIONES CONEXAS

### A. Tipo de cambio

132. La Comisión concede las indemnizaciones en dólares de los EE.UU. Algunas de las pérdidas se reclamaron en dólares de los EE.UU. tras convertir las sumas originales expresadas en otra moneda. Ateniéndose a la práctica de otros Grupos de Comisionados, el Grupo ha utilizado los tipos de cambio consignados en el *Boletín Mensual de Estadística* de las Naciones Unidas. Al calcular el valor de las indemnizaciones recomendadas, el Grupo determinó que los tipos de cambio utilizados por Kuwait eran aproximaciones razonables de los tipos de cambio aplicables en el *Boletín Mensual de Estadística* de las Naciones Unidas.

### B. Intereses

133. En la decisión 16 del Consejo de Administración (S/AC.26/1992/16) se prevé que "se abonarán intereses desde la fecha en que se produjo la pérdida hasta la fecha del pago de la indemnización otorgada, a una tasa que sea suficiente para compensar a los Reclamantes cuyas solicitudes hayan sido estimadas por la pérdida que se les haya irrogado por no haber podido utilizar el principal de la indemnización otorgada". También se prevé que el Consejo de Administración examine en su momento los métodos de cálculo y de pago de los intereses y que éstos se abonen después del principal de la indemnización otorgada. Por consiguiente, el Grupo debe determinar la fecha a partir de la cual se devengarán intereses, llegado el caso.

134. Gran parte de esta reclamación corresponde a gastos financieros que aún no se han efectuado. En este caso no se devenga interés y, por lo tanto, no se indica la fecha de la pérdida. En lo que respecta a los gastos ya efectuados, el Grupo ha elegido como fecha de la pérdida el punto medio aproximado del período durante el cual se efectuaron los gastos.

## VII. RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES

135. Basándose en las consideraciones precedentes, el Grupo recomienda que se paguen las cantidades indicadas en el siguiente cuadro respecto de la reclamación N° 5000454.

### Resumen de la indemnización recomendada para la reclamación N° 5000454

Parte de la reclamación	Cantidad reclamada	Cantidad recomendada
	(Dólares EE.UU.)	
Rehabilitación de zonas dañadas por lagos de petróleo, montículos de material contaminado, trincheras y derrames de petróleo y por la construcción y el rellenado de trincheras y oleoductos	5.863.998.176	1.975.985.580
Restablecimiento de la vegetación de los ecosistemas terrestres dañados	904.312.445	283.300.389
Programa de recuperación del petróleo después del 31 de diciembre de 1992	31.180.905	17.920.420
<b>Total</b>	<b>6.799.491.526</b>	<b>2.277.206.389</b>

Ginebra, 3 de agosto de 2004

(Firmado): Thomas A. Mensah  
Presidente

(Firmado): José R. Allen  
Comisionado

(Firmado): Peter H. Sand  
Comisionado

## Notas

<sup>1</sup> S/AC.26/Dec.114 (2000), párr. 12.

<sup>2</sup> La indemnización pedida por la reclamación N° 5000454 no incluye intereses ni gastos de preparación de la reclamación.

<sup>3</sup> Véase el párrafo 29 del "Informe y recomendaciones del Grupo de Comisionados acerca de la primera serie de reclamaciones "F4"", S/AC.26/2001/16 ("primer informe "F4""). En el primer informe "F4", el Grupo recomendó indemnizaciones para proyectos de inspección y evaluación de los daños o las pérdidas sufridas como resultado de la invasión y ocupación de Kuwait por el Iraq. Algunos de estos proyectos tenían por objeto suministrar información que pudiera servir para el examen de las reclamaciones sustantivas mediante la presentación de datos científicos y técnicos sobre la índole y la magnitud de los daños ambientales y las posibles medidas de rehabilitación. Se transmitieron al Iraq los datos obtenidos en las actividades de inspección y evaluación pertinentes a la reclamación N° 5000432.

<sup>4</sup> S/AC.26/Dec.124 (2001), anexo, párr. 2.

<sup>5</sup> "Informe del Secretario General presentado en cumplimiento del párrafo 19 de la resolución 687 (1991) del Consejo de Seguridad" (S/22559), párr.20.

<sup>6</sup> "Informe y recomendaciones del Grupo de Comisionados acerca de la segunda serie de reclamaciones "F4", S/AC.26/2002/26 ("segundo informe "F4""), párr. 22. "Informe y recomendaciones del Grupo de Comisionados acerca de la tercera serie de reclamaciones "F4", S/AC.26/2003/31 ("tercer informe "F4""), párr. 25.

<sup>7</sup> Tercer informe "F4", párr. 32.

<sup>8</sup> Segundo informe "F4", párr. 25.

<sup>9</sup> Tercer informe "F4", párr. 39.

<sup>10</sup> Tercer informe "F4", párr. 42.

<sup>11</sup> Tercer informe "F4", párr. 43.

<sup>12</sup> Tercer informe "F4", párr. 47.

<sup>13</sup> *Ibidem*.

<sup>14</sup> Tercer informe "F4", párr. 48.

<sup>15</sup> *Ibidem*.

<sup>16</sup> El aumento de la indemnización reclamada obedece principalmente a la decisión de excavar más material conforme a una nueva evaluación del volumen del material que requiere excavación y rehabilitación. Esta decisión se basó en la información generada por proyectos de inspección y evaluación que fueron financiados por una indemnización concedida en la primera serie de reclamaciones "F4" para la reclamación N° 5000432 (véase el cuadro 7 del primer informe "F4").

<sup>17</sup> La reclamación de los gastos relacionados con el programa de recuperación del petróleo efectuados hasta el 31 de diciembre de 1992 fue examinada en el segundo informe "F4" como parte de la reclamación N° 5000381, párrs. 118 a 133.

<sup>18</sup> Estos resultados se basaron en la información obtenida por un proyecto de inspección y evaluación financiado por una indemnización otorgada en la primera serie "F4" para la reclamación N° 500432. Se recomendó una indemnización de 10.484.988 dólares de los EE.UU. para la inspección y la evaluación de los daños causados por los lagos de petróleo y la evaluación de tecnologías de tratamiento de los lagos de petróleo (véase el primer informe "F4", párrs. 451 a 464).

<sup>19</sup> Tercer informe "F4", párr. 73.

<sup>20</sup> Primer informe "F4", párr 456.

<sup>21</sup> Tercer informe "F4", párr. 129 y anexo IV.

<sup>22</sup> Tercer informe "F4", párr. 182.

<sup>23</sup> Segundo informe "F4", párr. 129.

<sup>24</sup> Segundo informe "F4", párr. 131.

## **ANEXOS TÉCNICOS DEL INFORME SOBRE LA SEGUNDA PARTE DE LA CUARTA SERIE DE RECLAMACIONES "F4"**

### **Introducción**

1. Al examinar las medidas de rehabilitación propuestas por Kuwait, el Grupo consideró que ciertas modificaciones en la formulación, la metodología y la naturaleza y alcance del trabajo que se ha de realizar mejorarían los beneficios ambientales netos y reducirían el costo de algunas de las medidas. Las líneas y objetivos generales de las modificaciones se indican en las partes del informe relativas a las partes correspondientes de las reclamaciones. En algunos casos, el Grupo considera útil exponer los detalles técnicos de las modificaciones. Como se señala en el párrafo 50 del informe, estos detalles se exponen en los respectivos anexos.
2. El Grupo reconoce que, al poner en práctica las actividades de rehabilitación, puede resultar necesario que Kuwait introduzca nuevas modificaciones para tener en cuenta las nuevas informaciones o los cambios en las condiciones ambientales. A este respecto, el Grupo recalca que sus conclusiones sobre las medidas de rehabilitación propuestas y sus sugerencias de posibles modificaciones se han basado en la información de que disponía sobre las condiciones ambientales en Kuwait antes del 31 de julio de 2004.
3. Como se indica en el párrafo 41 del informe, los programas de rehabilitación deben aplicarse con las mayores precauciones, teniendo debidamente en cuenta la necesidad de evitar posibles efectos negativos de las actividades de rehabilitación sobre el medio ambiente. Para ello será preciso aplicar métodos flexibles y propios de cada lugar que incorporen una extensa serie de técnicas de rehabilitación y que puedan aplicarse a la gran variedad de hábitat, los diversos niveles de contaminación y las distintas condiciones ecológicas.
4. Al examinar las modificaciones a los programas de rehabilitación propuestos por Kuwait, el Grupo ha atendido a los siguientes principios:
  - a) Deben evitarse los enfoques o técnicas de rehabilitación que presenten riesgos inaceptables de daños ecológicos.
  - b) Sólo se iniciarán actividades de rehabilitación en el caso de que haya más probabilidades de obtener efectos positivos que negativos.
  - c) Se han de preferir las técnicas de rehabilitación que faciliten los procesos de recuperación natural y la rehabilitación activa debería aprovechar e intensificar la recuperación natural ya en curso.
  - d) La rehabilitación debe basarse en tecnologías y técnicas de eficacia demostrada, antes que en métodos experimentales o no ensayados todavía.
  - e) Se debe vigilar la eficacia de las actividades de rehabilitación para garantizar que se alcancen los consiguientes objetivos. La formulación de los programas de rehabilitación debe ser suficientemente flexible para responder a las nuevas informaciones obtenidas mediante esa vigilancia.

- f) Si más de un enfoque o técnica de rehabilitación son adecuados para lograr el objetivo buscado, se elegirá la opción más rentable.
- g) En las decisiones de rehabilitación se deben tener en cuenta tanto los efectos a corto como a largo plazo de las actividades de rehabilitación en los ecosistemas vecinos, incluidos los efectos transfronterizos.

## Anexo I

### **MODIFICACIONES AL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN - RECLAMACIÓN N° 5000454**

#### **ZONAS DAÑADAS POR LOS LAGOS DE PETRÓLEO Y LOS MONTÍCULOS DE MATERIAL CONTAMINADO CON PETRÓLEO (PÁRRAFOS 58 A 103)**

1. El Grupo considera que un programa adecuado de rehabilitación debe proteger la salud humana, contribuir a la recuperación de funciones ecológicas y además ser rentable. Este programa debe comprender la excavación y la descarga en vertederos *ex situ* del material más fuertemente contaminado de los lagos de petróleo y los montículos de material contaminado con petróleo, y luego la biodescontaminación del suelo subyacente menos contaminado. Al recurrir en parte a la biodescontaminación, el programa debe conservar el material biológico ecológicamente valioso y las estructuras presentes en el suelo contaminado que está por debajo de las capas muy contaminadas de la superficie de los lagos de petróleo. La preservación de la biota y la estructura del suelo acelerará la recuperación de las funciones del suelo y fomentará la regeneración vegetal.
2. A los fines de la rehabilitación, la contaminación por petróleo se divide en tres clases, a saber, lagos de petróleo húmedos y secos y montículos de material contaminado. Los lagos de petróleo húmedos se distinguen por la presencia de una capa superficial de crudo meteorizado, líquido aceitoso o fango. Los lagos de petróleo secos suelen estar recubiertos de una costra fina de material muy contaminado, pero sin la capa aceitosa húmeda. Los montículos de material contaminado con petróleo son montones de material contaminado, resultantes de las excavaciones y movimientos de tierras durante las actividades de lucha contra los incendios de petróleo.
3. Antes de la rehabilitación, deben retirarse los artefactos sin estallar de todos los lagos de petróleo y los montículos de material contaminado para garantizar la seguridad de los trabajadores.
4. El material más contaminado de los lagos de petróleo debe extraerse y eliminarse. Deben excavar y cribarse los montículos de material contaminado en su totalidad para retirar los artefactos sin estallar y los restos de material de guerra. También la capa superficial muy contaminada de los lagos de petróleo secos se habrá de excavar y cribar en busca de artefactos sin estallar. Una excavación de unos 10 cm de profundidad en promedio debería ser suficiente para eliminar la capa superficial muy contaminada. El fango residual líquido de los lagos de petróleo húmedos debería combinarse con material contaminado con petróleo procedente de los lagos de petróleo secos y de los montículos de material contaminado en una proporción de seis a uno, y luego excavar. Se debería entonces excavar la capa muy contaminada debajo del fango. En promedio, será necesario retirar y cribar unos 10 cm de material, aunque esto puede variar considerablemente de un sitio a otro.
5. Todo el material excavado debe transportarse a un vertedero para su eliminación permanente. El vertedero deberá tener una capacidad total de 26 millones de m<sup>3</sup> para recibir todo el material excavado. Para reducir al mínimo los gastos de transporte, sería más adecuado

construir varias instalaciones pequeñas en lugar de una grande. Por ejemplo, 6 ó 7 vertederos, cada uno con una superficie aproximada de 25 ha, una profundidad de 20 m y una capacidad total de 14 millones de m<sup>3</sup>, será suficiente. Cada vertedero podría construirse con un desnivel que garantice que una vez cerrado no sea visible.

6. Cada vertedero deberá tener un revestimiento doble compuesto, cada uno de los cuales constará de una membrana sintética y un revestimiento de suelo compactado de baja permeabilidad, y contará con una geomembrana y una cubierta de suelo. Además, deben instalarse tuberías y bombas para los sistemas de lixiviación y de recogida de gases. Una vez que el vertedero está bien cerrado el riesgo de infiltración de hidrocarburos en el agua subterránea es extremadamente reducido, especialmente si se tiene en cuenta que en Kuwait las precipitaciones son escasas. Como precaución adicional, puede ser conveniente que estos vertederos estén situados en el interior de zonas cercadas de los yacimientos petrolíferos para que queden bajo el control institucional que se aplique en esas zonas. Asimismo, todos los vertederos construidos en los yacimientos petrolíferos del norte deben estar situados fuera de las cuencas de captación por infiltración del agua potable subterránea.

7. Los controles institucionales y la vigilancia a largo plazo deben ser parte integral de una estrategia de contención y de eliminación de desechos. El objetivo fundamental de los controles a largo plazo es garantizar la integridad de la cubierta del vertedero y vigilar las fugas que puedan filtrarse a través del revestimiento. Sin esos controles, la cubierta del vertedero puede erosionarse o sufrir algún tipo de deterioro que permita la penetración de precipitaciones y genere lixiviación.

8. La parte del suelo menos contaminada tras la excavación del material superficial muy contaminado podría tratarse con técnicas de biodescontaminación, que han demostrado ser eficaces para reducir la contaminación por petróleo (J. R. Haines y M. Alexander, "Microbial degradation of high-molecular-weight alkanes", *Applied Microbiology*, 1974, págs. 1084 y 1085). Además, este método de rehabilitación debería reducir al mínimo la alteración de la estructura del suelo contaminado y la perturbación de la actividad biológica residual en ese suelo. Este método tiene más probabilidades de crear condiciones propicias al restablecimiento de la vegetación que uno basado exclusivamente en el tratamiento por desorción térmica a alta temperatura ("HTTD").

9. Un programa eficaz de biodescontaminación, con incorporación de abono y agua y con laboreo de la tierra, necesitará unos 12 meses de tratamiento. En ese período, debe aplicarse abono cuatro veces. Se debe aplicar abono de liberación lenta a un ritmo que suministre una parte de nitrógeno por cada 75 partes del carbono que se ha de degradar. La tierra debe removerse inmediatamente después de aplicar el abono para distribuir los nutrientes adecuadamente en la capa superior del suelo. El laboreo no debe penetrar bajo la capa superior: no es necesaria la aireación en este caso y el laboreo en profundidad puede alterar la estructura del suelo. Además de aplicar el abono y de labrear la tierra, ésta debe regarse sistemáticamente. La humedad óptima del suelo para la biodescontaminación es del 5 al 10%. Por lo tanto, para mantener una humedad adecuada del suelo deben hacerse riegos semanales. Como se indica en el anexo III (párr. 9), para suministrar agua al programa de restablecimiento de la vegetación conviene prever un pozo separado para cada uno de los lagos de petróleo.

10. Estos lagos deberían volverse a su estado topográfico original a fin de fomentar la recuperación de los procesos ecológicos, en particular los relacionados con el transporte y retención de aguas. Para restablecer la configuración natural de la tierra, las zonas de lagos de petróleo, una vez tratadas, deben rellenarse con la tierra excavada en la construcción de los vertederos. Esta tierra, que probablemente sea estéril a causa de su origen subterráneo, debe mezclarse con el suelo biodescontaminado para que reciba los elementos biológicos de la capa tratada. Aunque el laboreo introduzca en la capa superficial depurada alguna contaminación petrolera residual, en definitiva ha de ser biológicamente beneficiosa, ya que con este proceso se transfiere la actividad biológica residual, la materia orgánica y la estructura edófica de la capa biodescontaminada. Ello mejorará las características físicas y biológicas de la capa superficial restablecida y contribuirá al restablecimiento de la vegetación.

11. Por último, debe extenderse una capa de grava de 2,5 cm sobre los terrenos rehabilitados para estabilizar la superficie del suelo y aumentar su rugosidad a fin de mejorar la captación y retención de humedad, materia orgánica y semillas.

12. En el programa de rehabilitación debe integrarse un minucioso plan de vigilancia de la rehabilitación, a largo plazo, para recopilar los datos pertinentes antes, durante y después de su realización. En el curso del proyecto deberán adaptarse las actividades de rehabilitación para responder a los nuevos datos y análisis que puedan surgir durante el programa de vigilancia, lo que dará la oportunidad de descubrir y remediar todo efecto negativo de las actividades de rehabilitación o cualquier aspecto del programa que no funcionase según lo previsto. También permitirá determinar los criterios de aplicación que mejores resultados dan.

## Anexo II

### MODIFICACIONES AL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN – RECLAMACIÓN N° 5000454

#### ZONAS DAÑADAS POR LAGOS DE PETRÓLEO Y TRINCHERAS (PÁRRAFOS 58 A 103)

1. Un programa de rehabilitación rentable debe distinguir entre las zonas de contaminación petrolera que plantean riesgos ambientales importantes y las que no los plantean. Para remediar la contaminación petrolera en el Wadi Al Batin y otras zonas de derrames de petróleo serán apropiadas la excavación y la descarga en vertederos *ex situ*. En otras zonas, el traslado físico de la contaminación probablemente no redunde en ventajas ambientales, puesto que las consecuencias ambientales negativas potenciales de la contaminación son reducidas.
2. Antes de la rehabilitación, deberán retirarse los artefactos sin estallar de todos los lagos y las trincheras de petróleo para garantizar la seguridad de los trabajadores.
3. A los fines de la rehabilitación, las zonas de daños ambientales se subdividen en dos clases, según su potencial de riesgos ambientales. La primera comprende las trincheras de petróleo en el Wadi Al Batin y las zonas de derrame de petróleo. La segunda comprende todas las demás trincheras señaladas en la reclamación.
4. La contaminación petrolera en el Wadi Al Batin constituye una amenaza más grave para el medio ambiente que la contaminación de otras zonas incluidas en esta reclamación. El Wadi Al Batin es un sistema de transporte y captación de aguas de importancia para la región, y el material geológico del Wadi es por lo general más poroso que en otras zonas. (Véase Al-Sulaimi, J. Khalaf, F. J. y Mukhopadhyay, A., "Geomorphological analysis of paleo drainage systems and environmental implications in the desert of Kuwait", *Environmental Geology* 29, enero de 1997; y El-Baz, F. y Al-Sarawi, M. Z., "Kuwait as an alluvial fan of a paleo-river", *Geomorphologie Neue Folge*, abril de 1996.) En consecuencia, aumenta la posibilidad de que los contaminantes sean transportados a través del Wadi Al Batin y es más probable que haya consecuencias ambientales negativas al correr el agua en el Wadi. La preocupación ambiental fundamental en lo que respecta a la contaminación petrolera fuera del Wadi Al Batin es que cuando afecta a la superficie o a sus proximidades se perjudique el restablecimiento vegetal. Las zonas afectadas por derrames de petróleo causan las mayores preocupaciones. Las trincheras fuera del Wadi suelen estar enterradas bajo la superficie y plantean pocos riesgos para la fauna y la flora silvestre, el agua subterránea y la salud humana. Además, está demostrado que en esas zonas ha empezado la regeneración natural de la vegetación.
5. La excavación y la descarga en vertederos son un método de rehabilitación apropiado para las zonas de derrames y trincheras de petróleo en el Wadi Al Batin, así como las zonas de derrames de petróleo fuera del Wadi. En estas zonas, debe removerse y cribarse todo el suelo contaminado en busca de artefactos sin estallar y restos de artefactos explosivos. El material excavado debe transportarse a un vertedero para su eliminación permanente. El diseño de este vertedero debe ser idéntico al de los que se utilizan para el material muy contaminado por petróleo de los lagos de petróleo y de los montículos de material contaminado (véase el

anexo I, párrs. 5 a 7). Las zonas excavadas deben luego rellenarse con el subsuelo limpio excavado durante la construcción del vertedero. Las zonas excavadas deben revestirse de una capa estabilizadora de grava de 2,5 cm de espesor para evitar la erosión eólica y propiciar el restablecimiento vegetal natural.

6. En las zonas de trincheras de petróleo fuera del Wadi Al Batin, como medida de rehabilitación bastará con colocar una capa estabilizadora de grava de 2,5 cm de espesor para evitar la erosión eólica y acelerar la recuperación natural en curso.

7. Todo el material excavado en el Wadi Al Batin y las zonas de derrames de petróleo fuera del Wadi debe transportarse a un vertedero para su eliminación permanente. Toda contaminación petrolera residual estaría confinada en las trincheras fuera del Wadi Al Batin. Como ya se señaló, los riesgos de esta contaminación petrolera son reducidos.

### Anexo III

#### **MODIFICACIONES AL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN – RECLAMACIÓN N° 5000454**

#### **RESTABLECIMIENTO DE LA VEGETACIÓN DE LAS ZONAS CONTAMINADAS POR PETRÓLEO Y LAS ZONAS PERTURBADAS FÍSICAMENTE POR LA CONSTRUCCIÓN Y EL RELLENADO DE LAS TRINCHERAS DE PETRÓLEO Y LOS OLEODUCTOS (PÁRRAFOS 104 A 123)**

1. En las zonas afectadas por derrames y trincheras de petróleo y las zonas que han sido físicamente perturbadas por la construcción y el relleno de trincheras y de oleoductos, debe permitirse la recuperación natural. Para acelerarla se podrían incorporar grava y aportes orgánicos. En las zonas de lagos de petróleo, sin embargo, será preciso un proceso activo de restablecimiento de la vegetación parecido al que se propone, pero con algunas modificaciones que permitirían aumentar las posibilidades de éxito y reducir los costos.
2. La incorporación de aportes orgánicos es una etapa inicial del proceso de restablecimiento de la vegetación. Aunque sólo las zonas que de hecho fueron cubiertas por los lagos de petróleo necesitan una replantación activa, conviene aplicar los aportes orgánicos a todas las zonas dañadas, en particular las zonas de derrames de petróleo, las zonas de trincheras y las zonas perturbadas físicamente. La incorporación de estos aportes suministrará nutrientes adicionales que acelerarán la recuperación de la biota del suelo y la vegetación. La materia orgánica deberá ser pobre en nutrientes y de descomposición lenta. Esto es importante para mejorar las características físicas del suelo. La materia orgánica demasiado rica en nutrientes (por ejemplo, abonos químicos) fomentaría el crecimiento de especies no deseadas de malas hierbas invasoras.
3. Entre los aportes orgánicos adecuados se hallan la paja del trigo, la cebada, las cortezas o viruta, los biosólidos totalmente descompuestos, el orujo de almazara u otros materiales orgánicos de fácil obtención. Al añadir materiales de descomposición lenta de estos tipos (es decir, material con una elevada proporción de carbono por nitrógeno) se pueden acelerar los procesos del suelo mejorando las condiciones físicas del suelo, estimulando la actividad microbiana y regulando los niveles de nitrógeno disponible (S. Whisenant, *Repairing Damaged Wildlands*, Cambridge University Press, 1999). No obstante, será necesario seguir haciendo ensayos sobre el terreno de los distintos aportes orgánicos para determinar qué tipos de materiales orgánicos son más eficaces para cada zona. También será necesario proceder a estos ensayos para determinar los métodos y niveles de aplicación adecuados, así como la periodicidad de las aplicaciones.
4. Otro efecto benéfico de la aplicación de los aportes orgánicos al suelo es que ofrecen un hábitat y material de construcción para los invertebrados del suelo. En particular, los aportes orgánicos pueden fomentar la utilización de los lugares, por las termitas, con cuyas estructuras subterráneas se irán sepultando las piedras, la grava y los depósitos sólidos en estos medios. La materia orgánica también será utilizada por varios otros descomponedores invertebrados y por lo tanto estimulará indirectamente a los predadores, especialmente las hormigas, cuyas actividades son beneficiosas para el suelo.

5. Debido a la extensión reducida de las zonas de derrames de petróleo, trincheras y oleoductos, las semillas y demás biota migrarán fácilmente de las zonas adyacentes para promover la regeneración vegetal de las zonas en que se hayan aplicado los aportes orgánicos. No obstante, para los lagos de petróleo extensos se necesitarán medidas más activas de restablecimiento de la vegetación.
6. Los viveros donde se producen semillas y plántulas de arbustos son un componente fundamental del programa de restablecimiento de la vegetación de los lagos de petróleo. Será necesario crear instalaciones para producir la gran cantidad de semillas y plantas autóctonas que requiere el programa. El núcleo del programa de restablecimiento de la vegetación debe ser la recuperación de una gran variedad de especies nativas. El laboratorio de germinación incluido como parte del programa de islas de restablecimiento de la vegetación para el que se concedió indemnización en la tercera serie de reclamaciones "F4" debe utilizarse para el análisis y evaluación continuos de las semillas mientras dure ese programa de restablecimiento de la vegetación (véase el anexo V del tercer informe de la serie "F4").
7. La plantación en una superficie equivalente al 25% de las zonas de lagos de petróleo debe adquirir la apariencia de la densidad vegetal de un medio desértico natural. A efectos prácticos, la plantación debe realizarse en zonas concentradas, en particular zonas topográficamente deprimidas en las que se concentre la escorrentía de las lluvias torrenciales. Estas zonas podrán así convertirse en bancos de semillas para facilitar el sembrado y restablecimiento vegetal de las zonas adyacentes o a sotavento mediante los mecanismos naturales de dispersión de semillas.
8. Para este programa no será necesario aplicar fertilizantes químicos ni inocular microorganismos del suelo en las plantas. Los aportes orgánicos suministrarán los nutrientes adecuados que servirán para la regeneración de la vegetación. Además, la aplicación de fertilizantes podría promover un crecimiento excesivo de especies no nativas indeseables, alimento de menos predadores naturales que las especies nativas. También es probable que las altas concentraciones locales de fertilizantes químicos sean nocivas para los organismos del suelo. Si el suelo que se utiliza para cultivar plántulas es de origen local, ya contendrá los microorganismos del suelo necesarios para promover una vegetación sana.
9. También los riegos son un componente decisivo de un programa de restablecimiento de la vegetación de las zonas de lagos de petróleo. La sequía puede afectar gravemente a la vegetación, especialmente en sistemas estresados, degradados o en recuperación. Por lo tanto, es necesario establecer un sistema de riego para las zonas de lagos de petróleo donde se haya regenerado la vegetación, en caso de que las precipitaciones no sean suficientes para la recuperación y el afianzamiento de la vegetación recién plantada. No obstante, un sistema local de abastecimiento de agua y de riego por goteo sería más rentable y afectaría menos al medio ambiente que hacer llegar el agua al sistema de regadío por camiones. Tal sistema se compondría de un pozo y, en caso necesario, de un sistema de ósmosis inversa para desalinizar el agua antes de usarla. El sistema podría utilizarse para abastecer de agua al proceso de biodescontaminación que se describe en el anexo I (párr. 9). Sería suficiente con aplicar 42 mm de agua al año en las zonas que se han de tratar durante los tres primeros años del programa y 21 mm al año en los dos últimos años.

10. Si bien los estudios realizados en Kuwait han demostrado que es posible el restablecimiento vegetal en el suelo biodescontaminado, no ha habido experimentos en gran escala con especies nativas en suelo tratado en Kuwait. Así, pues, se necesitarán varias medidas de mantenimiento y de vigilancia para que el programa dé buenos resultados. Será preciso llevar a cabo una supervisión minuciosa para evaluar la eficacia de los métodos de producción y plantación, la selección de las especies y el programa de aportes y riego. Los resultados de la vigilancia permitirán modificar el programa, según sea necesario para optimizar los resultados. Un programa de vigilancia de cinco años de duración debería ser suficiente para garantizar el éxito. Además, se necesitará una replantación de mantenimiento para lograr la variedad y densidad de especies que se busca. Esto supone tres años de replantación de mantenimiento a un nivel del 30% de la plantación inicial cada año, lo que dará un total de replantación equivalente al 90% de la plantación inicial.

11. La regeneración vegetal en los lagos de petróleo por medio de un programa adecuado de restablecimiento de la vegetación debería iniciar el proceso de recuperación ecológica y facilitar la degradación constante de la contaminación del suelo fomentando el ciclo de los nutrientes y la recolonización por la fauna del suelo.

## GLOSARIO

dosificación de asfalto:	Proceso de fabricación discontinua en que se mezcla la materia prima para producir pavimento de asfalto.
biogénico:	Producido por organismos vivos o procesos orgánicos.
biodescontaminación:	Aplicación de nutrientes (por ejemplo, fertilizantes químicos) para estimular las comunidades microbianas naturales que biodegradan la contaminación por hidrocarburos del petróleo.
biota:	Organismos vivos de una localidad determinada, que comprenden plantas, animales, hongos y microorganismos.
revestimiento doble compuesto:	Sistema de contención de vertedero con un primer revestimiento que consiste en una capa de suelo de baja permeabilidad y una membrana sintética, y un segundo revestimiento de los mismos materiales.
dicotiledóneas herbáceas:	Hierbas latifolias no gramíneas.
desorción térmica a alta temperatura:	Proceso que utiliza el calor para separar los contaminantes del material contaminado. En el proceso, el agua y los contaminantes orgánicos se volatilizan. Por lo general, los contaminantes volatilizados requieren un nuevo tratamiento.
<i>inoculum (inocula)</i> :	Agente biológico, como las bacterias u hongos del suelo, introducido artificialmente en una planta.
vertedero:	Instalación de eliminación de desechos en tierra. Los vertederos más avanzados tienen revestimientos, sistemas de recogida y tratamiento de los productos de lixiviación para impedir la contaminación de las aguas de superficie y subterráneas.
productos de lixiviación:	El agua que se ha filtrado por el material de desecho y lixiviado algunos de los elementos constitutivos del material.

ciclo de los nutrientes:	Transformación de elementos químicos de la forma inorgánica en el medio ambiente a la forma orgánica en los organismos y, por medio de la descomposición, nuevamente a la forma inorgánica.
lagos de petróleo:	Capas de petróleo procedentes de los pozos petrolíferos dañados y los derrames de petróleo.
artefacto explosivo:	Material militar, como armas o municiones.
aporte orgánico:	Aditivos que se incorporan al suelo, como la paja del trigo, la cebada, las cortezas o viruta, o biosólidos totalmente descompuestos, que retienen agua y nutrientes y pueden acelerar el desarrollo de los procesos edáficos.
escorrentías:	Agua de lluvia que el suelo no absorbe y corre por la superficie o en canales abiertos.
membrana sintética	Término genérico para una hoja de plástico especial, que se suele fabricar con polietileno de diversas densidades, y se utiliza para revestir el interior de los vertederos.
Total de hidrocarburos del petróleo (TPH)	Expresión utilizada para describir una clase de varios centenares de compuestos químicos que comprenden principalmente el hidrógeno y el carbono y se derivan del petróleo crudo.
wadi:	Término árabe que designa el lecho de un curso de agua u otra depresión natural que permanece seca, excepto en la estación de las lluvias.

-----